

## Adaptabilidade e Estabilidade de Híbridos de Milho no Sertão Nordestino no Ano Agrícola de 2004

Hélio W. L. de Carvalho<sup>1</sup>, Milton J. Cardoso<sup>2</sup>, José N. Tabosa<sup>3</sup>, Ivan V. B. Souza<sup>4</sup>, Paulo E. O. Guimarães<sup>5</sup>, Marcelo A. Lira<sup>6</sup> e Agna R. dos S. Rodrigues<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Embrapa Tabuleiros Costeiros, Cx.P. 44, Aracaju, SE, 49001-970, helio@cpatc.embrapa.br;

<sup>2</sup>Embrapa Meio Norte, milton@cpamn.embrapa.br; <sup>3</sup> IPA- PE, tabosa@ipa.br; <sup>4</sup> EBDA, ebdavcom@clubenet.com.br.

Palavras-chave: previsibilidade, interação genótipo x ambiente e *Zea mays* L.

Na zona fisiográfica do sertão concentra-se a maior área plantada com milho no nordeste brasileiro e é onde também se registram, com frequência, as frustrações de safras, provocadas por irregularidades climáticas. No sertão, o clima é quente, semi-árido, com período chuvoso de outubro a abril. Os sistemas de produção dos pequenos e médios produtores rurais, predominam nessas áreas e, as produtividades médias de grãos oscilam entre 800 kg/ha, em plantios consorciados, a mais de 6.000 kg/ha, nos sistemas de produção de melhor tecnificação. A presença da interação cultivares x ambientes assume papel de destaque no processo de recomendação de milho para essa região, sendo necessário minimizar o seu efeito, o que é possível através da seleção de cultivares com maior estabilidade fenotípica. Nesse contexto, o objetivo deste trabalho foi verificar a adaptabilidade e a estabilidade de diversos híbridos de milho quando submetidos a diversos ambientes do ecossistema do sertão, para fins de recomendação. Avaliaram-se 45 híbridos, em blocos ao acaso, em três repetições, em diversos pontos do sertão nordestino, no ano agrícola de 2004. Utilizaram-se parcelas de quatro fileiras de 5,0 m de comprimento, espaçadas de 0,80 m com 0,40 m entre covas, dentro das fileiras. Após a análise de variância por local, efetuou-se a análise de variância conjunta. Os parâmetros de adaptabilidade e estabilidade foram estimados conforme metodologia proposta por Cruz *et al.* (1989). Os municípios de Lapão, na região de Irecê e, Barra do Choça, no Planalto de Vitória da Conquista, mostraram rendimentos médios de grãos de 7.222 kg/ha e 8.548 kg/ha, respectivamente, evidenciando melhores condições para o desenvolvimento do milho. Constataram-se, na análise de variância conjunta, efeitos significativos ( $p < 0,01$ ) de todas as fontes de variação. Observada a presença da interação híbridos x ambientes, procura-se verificar as respostas de cada um deles nos ambientes considerados. As produtividades médias de grãos ( $b_0$ ) variaram de 4.372 kg/ha a 6.199 kg/ha, com média geral de 5.289 kg/ha, evidenciando o bom potencial para a produtividade do conjunto avaliado. As estimativas dos parâmetros de adaptabilidade e estabilidade constam na Tabela 1, verificando-se que os valores de  $b_1$ , que avalia os desempenhos dos materiais nos ambientes desfavoráveis, mostrou que os híbridos DAS 8420, Pioneer 30 F 98, DAS 766, Pioneer 3021, Pioneer 30 F 90, Agromen 3050, DAS 657, AS 3477 e A 2345, pertencentes ao grupo de híbridos de melhor adaptação ( $b_0 > \text{média geral}$ ), foram exigentes nas condições desfavoráveis ( $b_1 > 1$ ). Nesse grupo de melhor adaptação, apenas o híbrido Pioneer 30 F 44, mostrou-se pouco exigentes condições desfavoráveis ( $b_1 < 1$ ). Verificou-se também que entre os híbridos de melhor adaptação, os DAS 766, Pioneer 30 F 90, SHS 4080 e AS 3477 responderam à melhoria ambiental ( $b_1 + b_2 > 1$ ). Com relação à estabilidade, nota-se que os híbridos mostraram alta estabilidade nesse ecossistema ( $s^2_d = 0$ ). Considerando-se os resultados apresentados, infere-se que os híbridos DAS 766, Pioneer 30 F 90 e AS 3477 destacaram-se para os ambientes favoráveis ( $b_0 > \text{média geral}$ ,  $b_1$  e  $b_1 + b_2 > 1$ ). Os híbridos DAS 8480, Pioneer 30 F 98, Pioneer 3021, Agromen 3050, DAS 657 e A 2345, com estimativas de

$b_0$  > média geral e exigentes nas condições desfavoráveis, devem também ser sugeridos para essa classe de ambientes. Os híbridos que mostraram as estimativas de  $b_1$  semelhantes à unidade e expressaram boa adaptação ( $b_0$  > média geral), evidenciaram adaptabilidade ampla, tornando-se de grande importância para exploração comercial na região, a exemplo dos SHS 4080, 2 C 599, DAS 8460, Agromen 2012, dentre outros.

#### Referência

CRUZ, C. D.; TORRES, R. A. de.; VENCovsky, R. An alternative approach to the stability analysis by Silva and Barreto. **Revista Brasileira de Genética**, v. 12, p.567 a 580, 1989.

Tabela 1. Estimativas dos parâmetros de adaptabilidade e estabilidade de 45 híbridos de milho em 6 ambientes do sertão nordestino no ano agrícola de 2004.

Cultivares	Medias de grãos (kg/ha)			b <sub>1</sub>	b <sub>2</sub>	b <sub>1</sub> +b <sub>2</sub>	s <sup>2</sup> <sub>d</sub>	R <sup>2</sup> (%)
	Geral	Desfavorável	Favorável					
DAS 8420	6199 a	3696	9954	1,44 **	0,01 ns	1,45 ns	428693,2 ns	99
Pioneer 30 F 98	6193 a	3886	9654	1,35 **	-0,20 ns	1,15 ns	1450003,1 ns	98
DAS 766	5969 a	3719	9343	1,31 **	0,97 ns	2,28 *	339334,3 ns	99
Pioneer 3021	5919 a	3696	9255	1,28 **	0,60 ns	1,88 ns	17012,2 ns	99
Pioneer 30 F 90	5829 a	3573	9213	1,31 **	1,09 *	2,40 **	391323,0 ns	99
Agromen 3050	5824 a	3553	9232	1,31 **	-0,20 ns	1,11 ns	375148,1 ns	99
Pioneer 30 F 44	5804 a	4465	7813	0,78 *	-3,38 **	-2,60 **	92587,4 ns	99
DAS 657	5722 a	3510	9040	1,27 **	-0,85 ns	0,42 ns	551584,9 ns	99
SHS 4080	5696 a	3777	8574	1,11 ns	2,22 **	3,33 **	55664,4 ns	99
2 C 599	5642 a	3884	8280	1,03 ns	-1,01 ns	0,02 ns	827023,5 ns	98
DAS 8460	5592 a	3585	8601	1,16 ns	1,13 *	2,29 *	108459,8 ns	99
Agromen 2012	5565 a	3531	8616	1,18 ns	0,79 ns	1,97 ns	188009,9 ns	99
AS 3477	5540 a	3392	8763	1,25 *	1,14 *	2,39 **	594794,1 ns	99
AS 32	5495 a	3659	8249	1,07 ns	-0,75 ns	0,32 ns	907766,9 ns	98
A 2345	5453 a	3247	8762	1,28 **	-0,58 ns	0,70 ns	296248,4 ns	99
SHS 4050	5399 a	3570	8142	1,05 ns	0,65 ns	1,70 ns	615683,1 ns	87
A 4454	5368 b	3368	8369	1,16 ns	0,18 ns	1,34 ns	83622,4 ns	11
SHS 4060	5367 b	3620	7989	1,01 ns	-1,71 **	-0,70 **	456543,5 ns	65
Agromen 35 A 42	5335 b	3426	8200	1,11 ns	-0,22 ns	0,89 ns	263671,6 ns	99
Pioneer 30 K 75	5328 b	3456	8136	1,08 ns	0,30 ns	1,38 ns	338420,5 ns	99
Agromen 2011	5280 b	3305	8243	1,15 ns	0,66 ns	1,81 ns	217515,6 ns	99
DAS 8480	5256 b	3410	8025	1,06 ns	-0,05 ns	1,11 ns	66578,5 ns	99
Valent	5251 b	4444	6461	0,45 **	0,06 ns	0,51 ns	2679546,9 *	73
AS 3466	5230 b	3722	7493	0,86 ns	-2,06 **	-1,20 **	614538,3 ns	98
A 2560	5219 b	3200	8248	1,17 ns	0,06 ns	1,23 ns	58013,4 ns	99
A 4545	5208 b	3473	7811	1,00 ns	1,55 **	-0,55 **	359198,2 ns	99
SHS 5050	5198 b	3501	7743	0,98 ns	1,78 **	2,76 **	63799,2 ns	99
Agromen 25 A 23	5196 b	3535	7688	0,95 ns	0,88 ns	1,83 ns	312733,1 ns	99
Agromen 3180	5135 b	3621	7406	0,88 ns	1,21 *	2,09 *	261537,0 ns	99
Pioneer 30 F 80	5117 b	3429	7650	0,97 ns	-0,25 ns	0,72 ns	192421,4 ns	99
AS 1533	5089 b	3527	7433	0,91 ns	-0,04 ns	0,87 ns	985580,7 ns	97
A 2555	5087 b	3509	7455	0,90 ns	1,20 *	2,10 *	590982,9 ns	98
A 3663	5039 b	3417	7473	0,94 ns	-0,02 ns	0,92 ns	30641,2 ns	99
2 C 577	5032 b	3558	7242	0,85 ns	0,04 ns	0,89 ns	221571,4 ns	99
SHS 5070	5026 b	3694	7025	0,76 *	0,93 ns	1,69 ns	514632,9 ns	98
SHS 4040	4991 b	3020	7947	1,13 ns	1,48 **	2,61 **	243726,1 ns	99
Strike	4944 b	3788	6679	0,67 **	-1,32 *	-0,65 **	58305,6 ns	99
AG 3150	4861 c	3377	7087	0,86 ns	-0,07 ns	-0,79 ns	95802 ns	99
Agromen 3100	4828 c	3243	7206	0,92 ns	-1,34 *	-0,42 **	578779,2 ns	98
A 4646	4786 c	3502	6713	0,74 **	-1,26 *	-0,52 **	259329,5 ns	98
DAS 9560	4757 c	3473	6683	0,74 *	0,02 ns	0,77 ns	111004,1 ns	99
A 4450	4730 c	3448	6654	0,74 *	-1,49 **	-0,75 **	89769,3 ns	99
Fort	4681 c	3676	6190	0,59 **	-1,02 ns	-0,43 **	209245,2 ns	98
Balu 178	4450 c	3348	6104	0,64 **	1,11 *	1,75 ns	15201,4 ns	99
Agromen 30 A 00	4372 c	3284	6005	0,62 **	0,82 ns	1,44 ns	285299,1 ns	98

\* e \*\* significativamente diferente da unidade, para b<sub>1</sub> e b<sub>1</sub>+b<sub>2</sub>, e de zero, para b<sub>2</sub> a 5% e a 1% de probabilidade pelo teste t de Student, respectivamente. \*\* significativamente diferente de zero, pelo teste F, Q.M. do desvio. As médias seguidas pelas mesmas letras não diferem entre si pelo teste Scott-Knott.